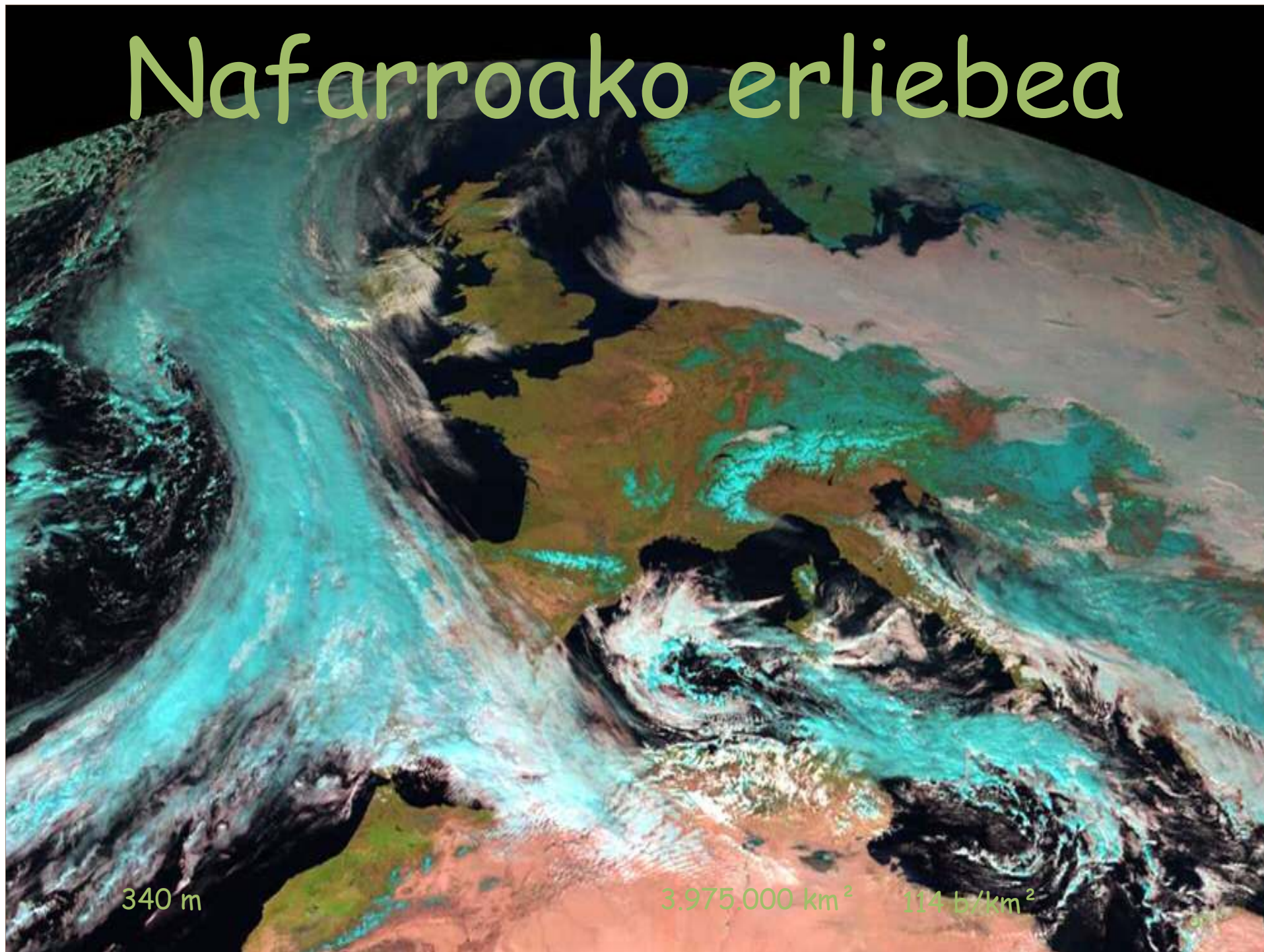


# Nafarroako erliebea



# Nafarroako erliebea

Sarrera, Kokapena

Eskualde fisikoak

Erliebearen unitate morfoestrukturalak

Geologia

Litologia

...

.....

...



660 m

505.908 km<sup>2</sup>, 77,17 b/ km<sup>2</sup>

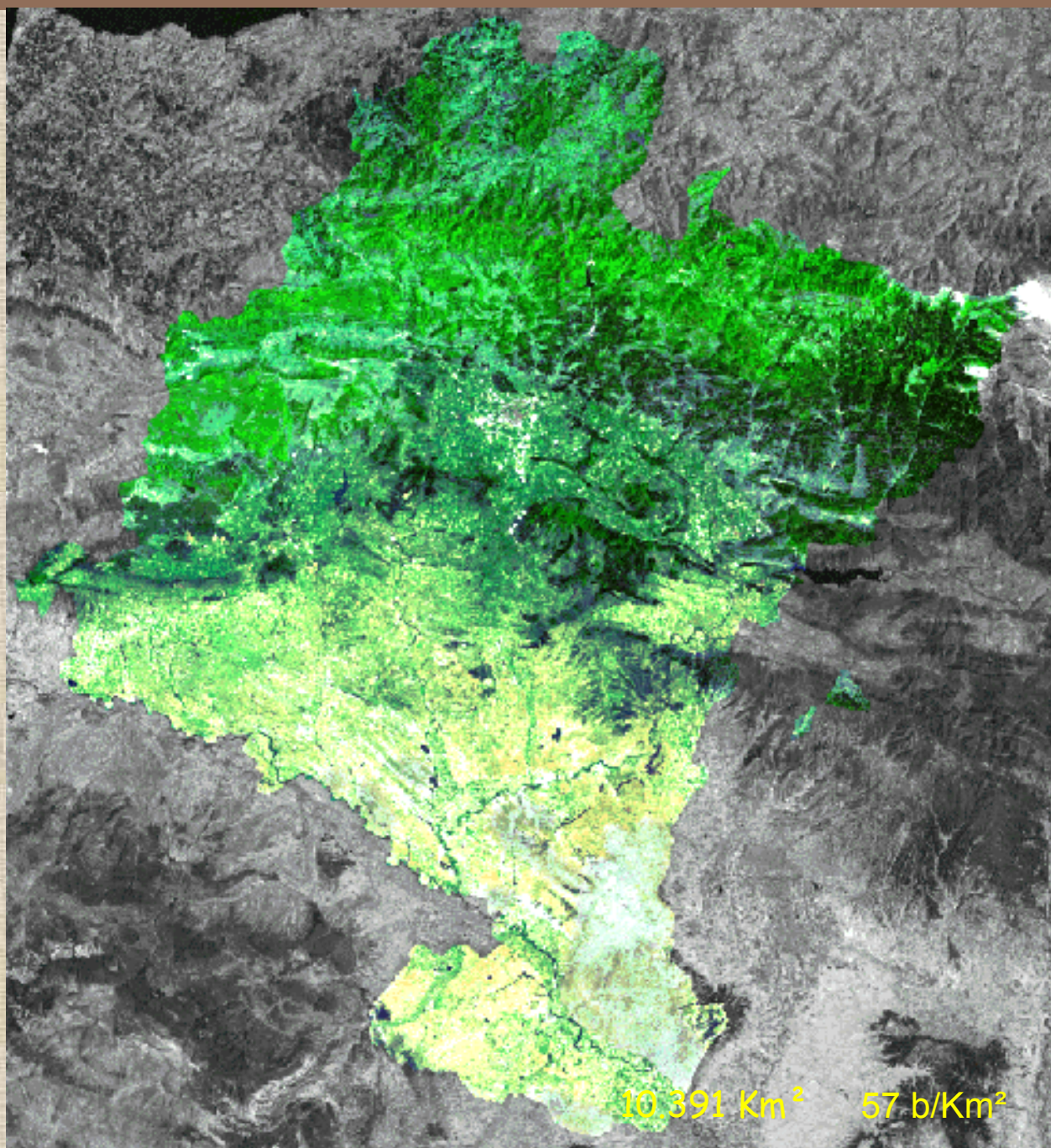










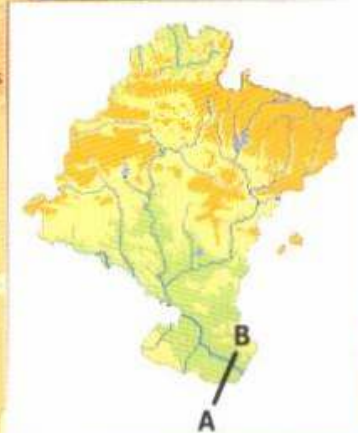
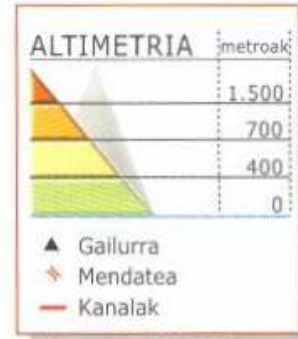


10 391 Km<sup>2</sup> 57 b/Km<sup>2</sup>

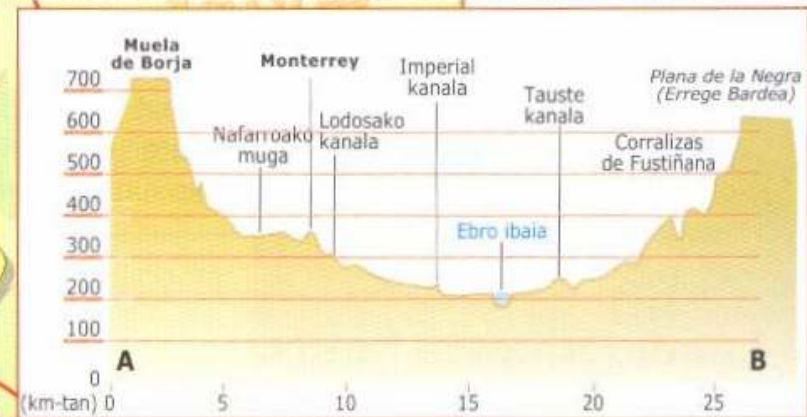








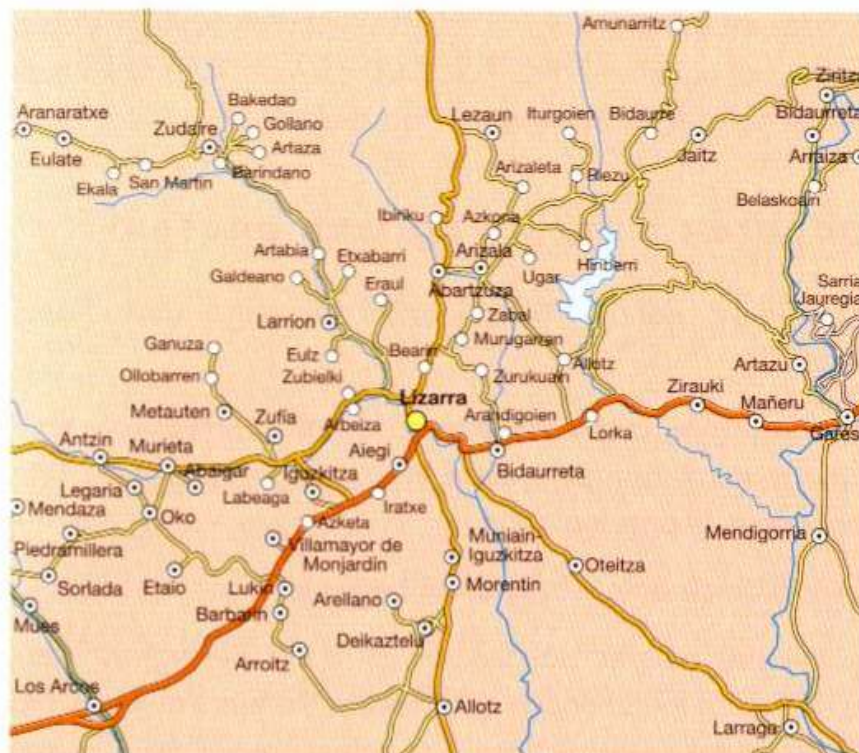
### Nafarroako Foru Komunitateko profil topografikoa





Koordenatu geografikoak  
Latitude geografikoa  
Longitude geografikoa  
Paralelo  
Meridiano

1 : 400 000 eskala



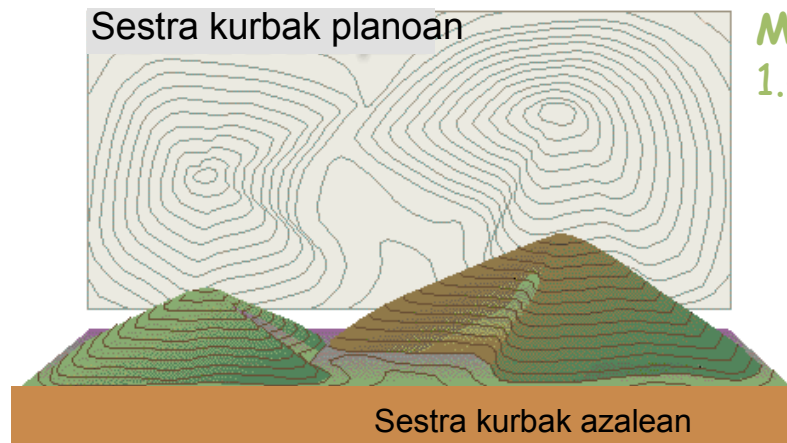
Latitude ertainak  
Eskala  
Determinismo geografikoa  
Proiekzio kartografikoak

*Selektibitatea*

1 : 1 500 000 eskala



*Eskalako izendatzailea zenbat eta txikiagoa izan, orduan eta eskala handiagoa da. Beraz, irudikatutako lursaila zehatzago azalduko da, ondoko mapetan ikusten denez.*



## MAPA TOPOGRAFIKOA

1.- Nola du izena zuk duzun orriak?

Zein **eskala** du?

Nola azaltzen da eskala mapan?

Eskala aplikatu bi herriren arteko distantzia neurtzeko.

3.- Zein ibai, erreka edo-eta urtegi izendatzen ditu mapak? Aipatu.

4.- Zein **paralelok** zeharkatzen du mapak?

Zein **meridianok**?

Herri baten **koordinatu geografikoak** eman.

5.- Zein **proiekzio sistemaren** arabera egin da mapa?



6.- Sartu *google*-en bitartez Nafarroako informazio geografikoko webgune honetan

<http://sitna.cfnavarra.es>

Bilaketak-etan bilatu Iruña (*Herrien arabera*), kurtsorea Osasunaren futbol zelaiaeren erdian kokatu eta apuntatu koordenatu geografikoak, gradu, minutu, segundo eta segundo hamarretan.

7.- Bilatu ere zure etxeko koordenatu geografikoak? Alde handia dago Sadarretik?

8.- Ezkaba mendia bilatu *kartografia topografiko* tresnaren bitartez (*Hondo mapak eta irudiak*). Sestra kurben arteko distantzia zein da?

9.- Begiratu Txantrea honako eskaletan: 1/1.000, 1/5.000, 1/50.000, 1/100.000. Zeinetan ikusten da zehatzago? Zergatik? Zein zehaztapenekin ikusten da?

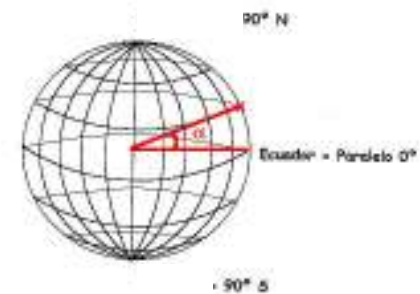
10.-Zein beste informazio dakar web honek?

11.- LANDSTAT-5 sateliteak egindako irudiz begiratu zure herriari. Zein itxura du?

12.- Bilatu zure herriko frontoiaren inguruko datuak *Katastroa eta kaleen plano*a tresnarekin. Zein informazio mota ematen du? Jaso.

11.- Zure herrialdea hiru dimentsiotan bisitatu (3 D). Bertizeko Ezkabako Gotorlekura iritsi behar duzu.







## ● NAFARROA

- **Osotarako azalera:** 10.391,08 km<sup>2</sup>
- **Gehienezko altitudea:** Hiru Erregeen Mahaia: 2.433 m
- **Gutxieneko altitudea:** Endarlatsa: 18 m
- **Kokapen geografikoa:**
  - Latitudea: Iparraldeko muturra: 43° 19'N  
Hegoaldeko muturra: 41° 55'N
  - Longitudea: [redacted] muturra: 2° 57'E  
Mendebaldeko muturra: 1° 12'E
- **Populazioa:** 600.231 biztanle
- **Dentsitatea:** 57,7 bzt./km<sup>2</sup>

Iturria: Nafarroako Izendegia,  
2006ko urtarilaren 1





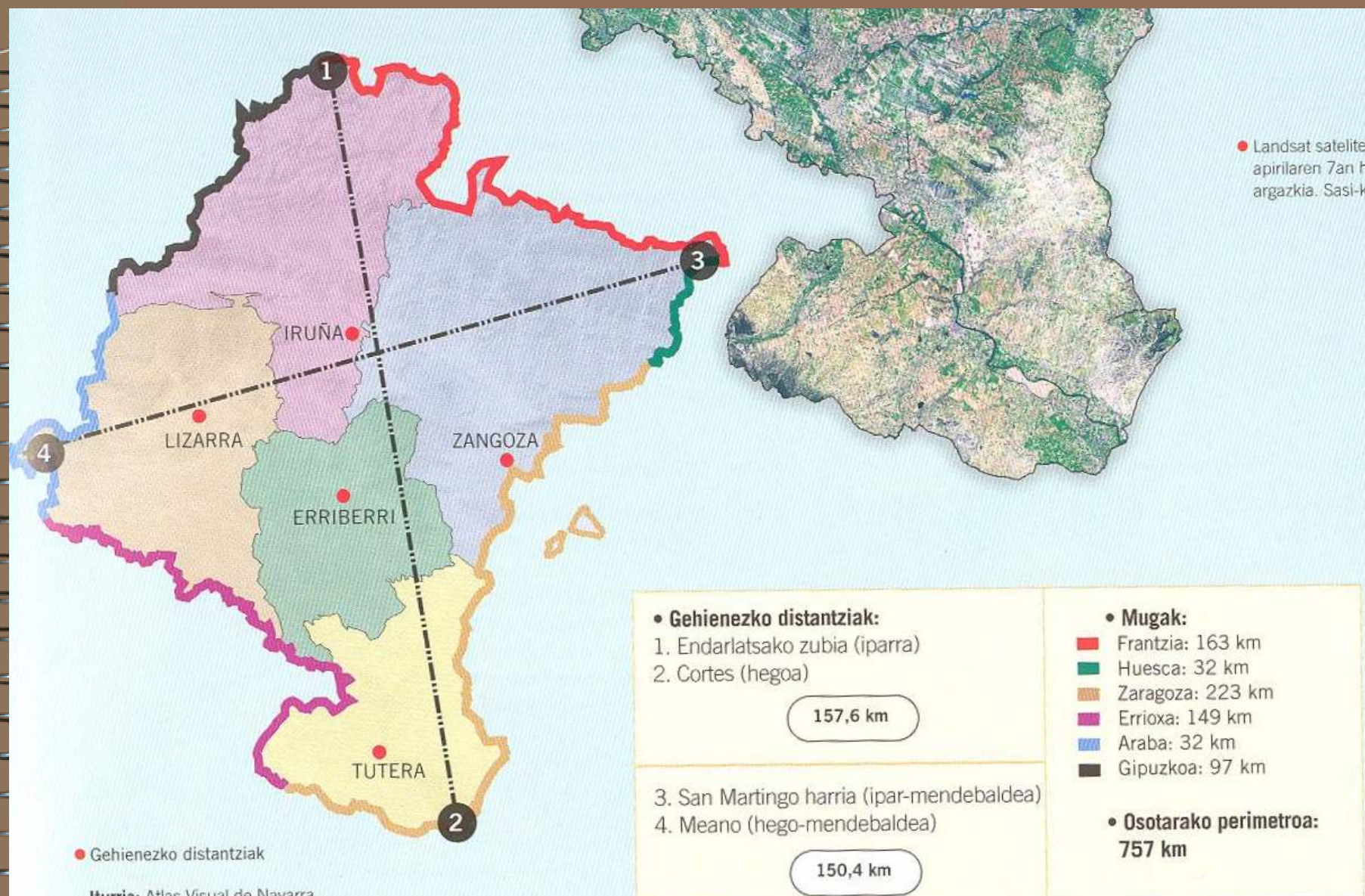
2.433 m



18 m.









# Glosarioa

Antiklinala

Sinklinala

Karkaba

Arro sedimentarioa

Sestra kurbak

Mendigune zaharra, mazizo zaharra

Modelatze karstikoa

Orogenia alpetarra

Paleozoikoa

Penilautada

Tolestura

Itsas transgresioa

Sakana

Faila

Tolestura

Fosa tektoniko

Nafarroa silizeoa

Karst,

Modelatze karstikoa

Litologia

Orogenesi

Muino testigu

Arroka metamorfikoak

Metamorfismoa

Arroka sedimentarioak

Topografia

Pirinio Axiala

Tolestura hertzinianoa

Ebroren sakonunea

Lautada alubialak

Ordokiak

Flysch

*Selektibitatea*

Nafarroako erdialdea  
Antzinako mendiguneak  
Pirinio aldeko Nafarroa  
Kantauri aldeko Euskal Mendiak  
Pirinio aurreko arroak  
Pirinio aurreko mendiak  
Ebroko sakonunea  
...

Aralar mendia  
Alaitz mendia...  
Iruñerriko arroa

Silizesko Nafarroa  
Kareharrizko Nafarroa  
Buztinezko Nafarroa  
...

## Gaiak

Nafarroako erliebe unitate nagusiak,  
Erliebe, aire masa eta idortasunaren erlazioa Nafarroan,  
Nafarroako litologia,  
Nafarroako bilakaera geologikoa,  
...



### C - MONTE Y ERMITA DE MENDAUR

Aún no siendo la cima más alta del Bidasoa, Mendaaur cuenta con un gran atractivo por su carácter agreste (la cresta de su cima es el contacto de las areniscas y conglomerados triásicos con las pizarras carboníferas) y su situación central en la cuenca del Bidasoa, siendo un excelente mirador a sus tres comarcas: Baztán, Bertizarna-Maldaerreka y Bortziri. En su cima se encuentra la ermita de la Trinidad construida en 1.692 (según inscripción), a la que se accede por unas escaleras de piedra, y que es objeto de romería desde los pueblos de alrededor el primer Domingo de Junio.



Monte y Ermita de Mendaaur.



PR / NA 104

BERTIZ

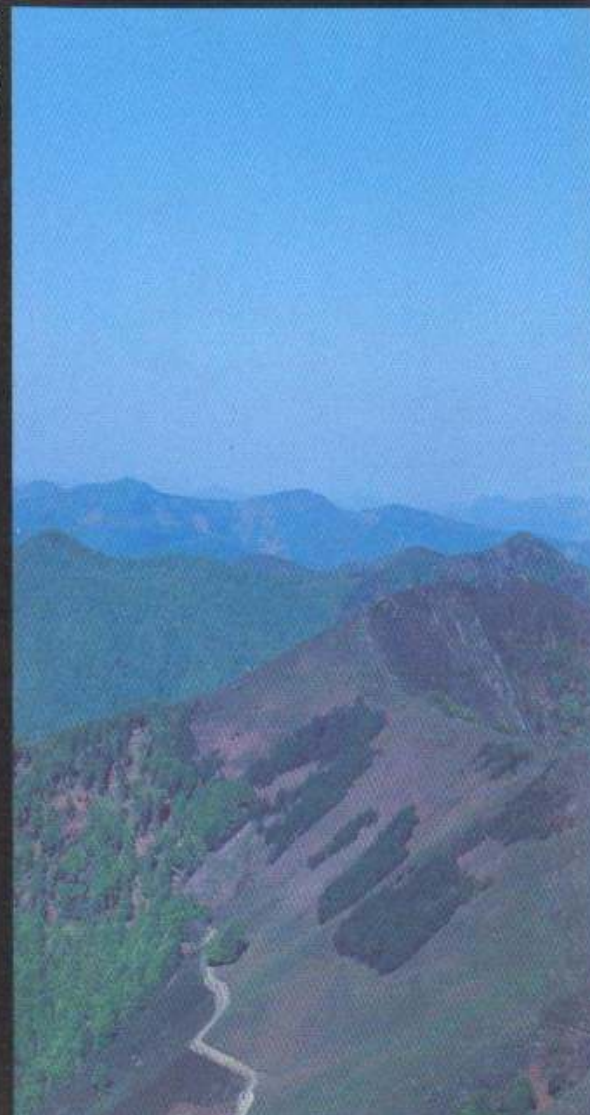


BERTIZUERG  
TURISTIKOA  
CONSORCIO  
TURISTICO

ITINERARIOS  
A PIE Y BICICLETA

**MENDAUR**

s valles tranquilos





# ESKUALDE FISIKOAK



maldatsua, malkartsua,  
bbko malda %10-20

% 5-10

zelai zabal  
% 5 ▼



# Mendialdea

Pirinioko ibarrak

Baztan, Erro, Aezkoa, Zaraitzu, Erronkari

Ipar-mendebaldeko  
Nafarroa hezea

Epela  
Euritsua  
Landaretza ugari  
Ibai emaritsuak

Bortz Hiri  
Aiako Harriak  
mendigune zaharrak

Aralar  
~~Urbasa Andia???~~

...



Pirinio aurreko arroak

Iruñerria

Arga

Irunberri-Agoizko arroa

Irati

# Erdialdea

Erreniega, Alaitz, Izko eta Leire mendiez beherago. Iragaitzazko eremua da eta bai Mendialdearekin bai Erriberarekin zenbait ezaugarri komun ditu. Prezipitazioak 800 mm baino gutxiagokoak dira eta iparretik hegora goazela gutxituz doaz. Temperaturetan, bestalde, kontraste gogorra egoten da negukoan eta udakoan artean. Bi azpi-eskualde geografiko ditu: mendebaldekoa edo Lizarrerria, ibarrez eta mendiepe osatua. Arga iba

**Lizarrerria**  
mendebaldekoa



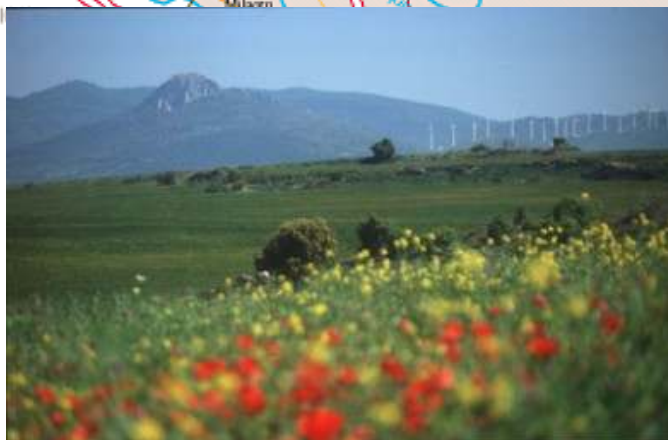


# EKIALDEKO ERDIALDEA

Bere baitan  
Izarbeibar,  
Orbaibar,  
Oibar, Zangoza aldea eta  
Tafalla-Erriberriko Mendipea  
biltzen ditu.

Mendipeak edo zabaldiak, bertako osagarri  
morfologikoak, hegoaldetik ekialderantz doazen  
mendietako magalei erantsirik agertzen dira, eta  
iparraldetik hegoaldera Aragoi, Zidakos eta Arga ibaiek  
zeharkatzen dituzte.

Topografia leunagokoa da, eta klima ere, mediterraniarra, leuna da: batez besteko  
euri kantitatea 450etik 750era bitartean dago, eta batez besteko tenperatura 12,5 eta 14°C bitartean, hots,  
klima kontinentalak igartzen duten zantzuak antzematen dira. Zuhaitzak Mendialdean baino urriagoak dira, eta  
noizbehinka pagoak, haritzak edo pinu gorriak ikusten diren arren, zuhaitzi gehienetan arteak eta haritzak  
nahasten dira. Sasietan, erromeroa, izpilikua, otea, ipurua eta abarritza dira espezie nagusiak.





# ERRIBERA

## Lur zelaia

Klima mediterraneo kontinentalizatua

Eremu elkorrena

## Sakanak

Sastrakak

Estepak

Baso apalak

Lizarrako Erribera, igeltsua

Tuterako erribera, nekazaritza eremu

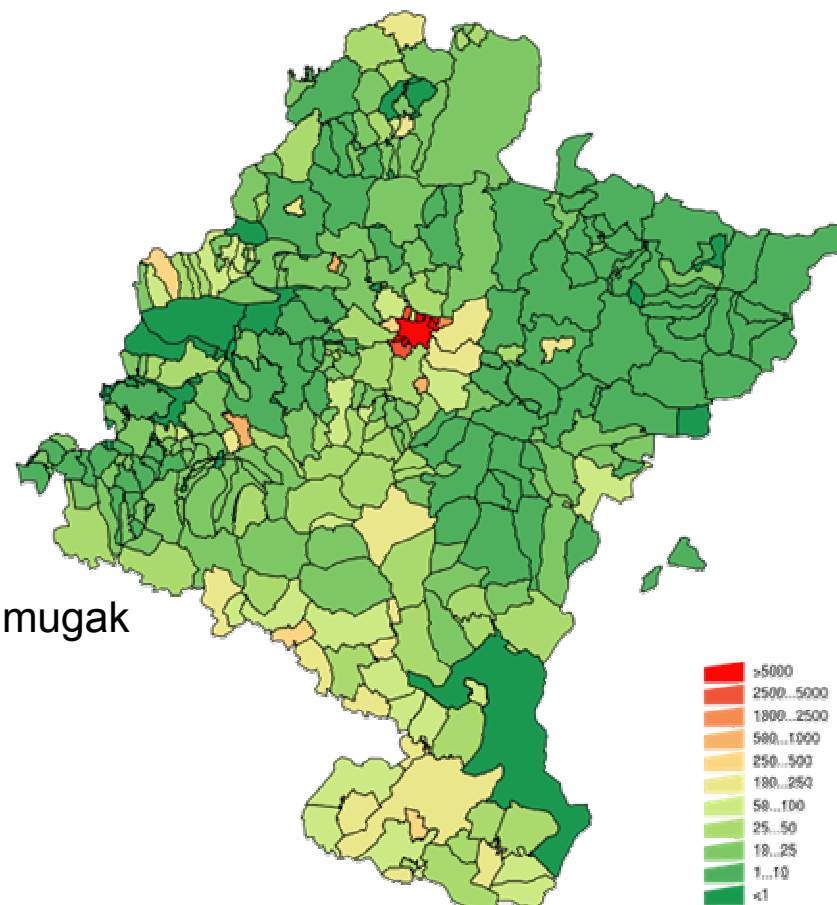






Eskualde fisikoak

Biztanleria dentsitatea



1.- Bereiztu bi marraz Nafarroako eskualdeen mugak

2.- Zein mendilerrok mugatzen dute mendialdea eta erdialdea?

3.- Zein eskualdek du biztanleria dentsitate txikiago, zein handiago?  
Zer ondorioztatzen ahal da?

MENDIALDEA

ERRIBERA



erliebea



klima

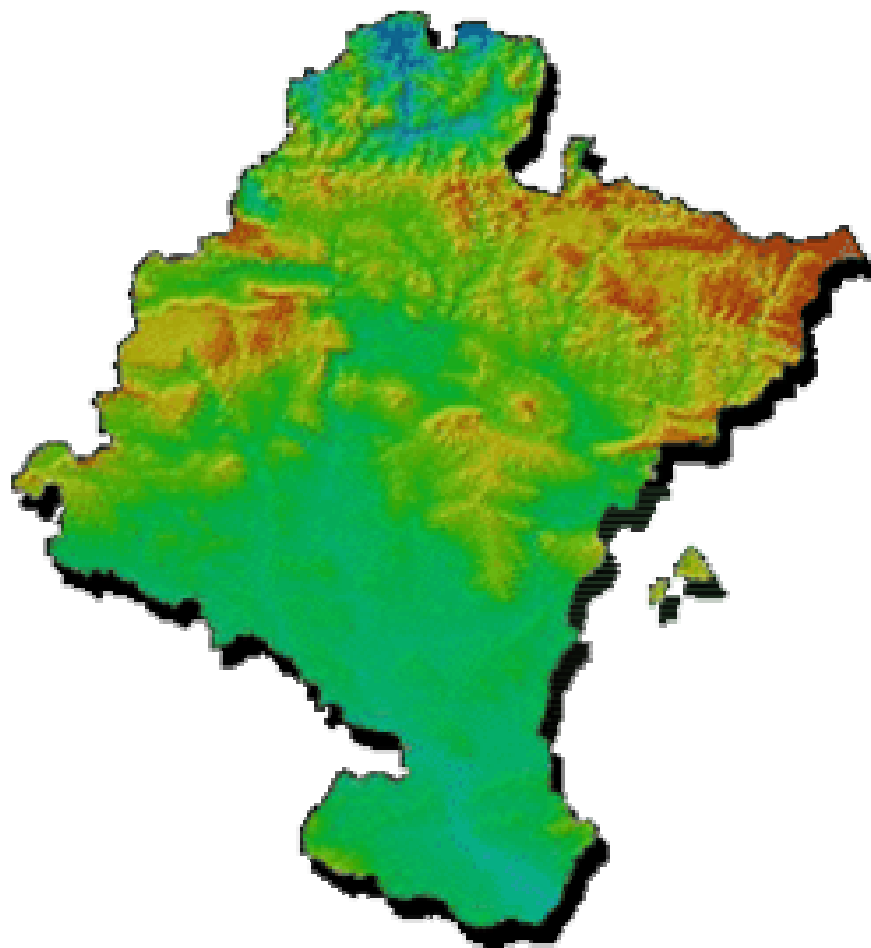


landaredia



nekazaritza





Mendialdea

Erdialdea

ala

Erriberakoak:

Sailkatu paisaia hauek:



















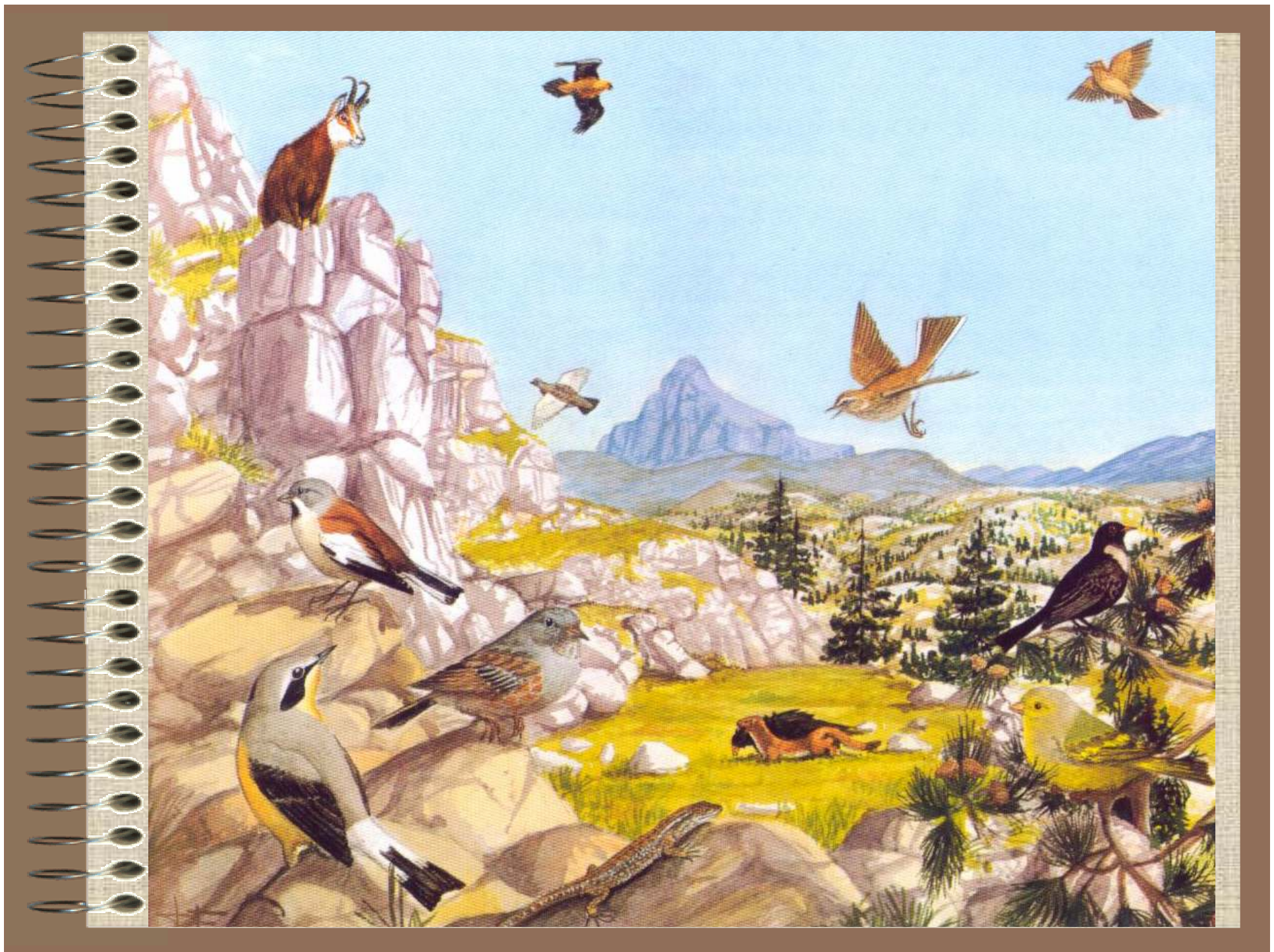












Pinu gorria  
Ezpela  
Izei zuria  
Pagoa  
Mendi-pinua  
Haritz kanduduna  
Elorri zuria  
Urritza  
Iratzea  
Elorri zuria  
Otea  
Haltza  
Sahatsa  
Lizarra  
Erkametza  
Untza  
Ipurua  
Artea

Apelatz arrunta  
Uda-txina  
Arabazozo pikarta  
Artzandobi arunta  
Mirotz zuria  
Berdantza horia  
Txonta arrunta  
Birigarro arrunta  
Erreka txindorra  
Txantxangorria  
Txepetxa  
Buztanikara horia  
Martin arrantzalea  
Ur zozoa  
Sai zuria  
Sai arrea  
Buztanforri iluna  
Garaztarroa  
Buztanzuri arrunta  
Mendi txirta  
Pitxartxar nabarra  
Tuntun arrunta  
Gailupa  
Okil handia  
Txonta arrunta  
Amilotx urdina  
Zapelatza liztorjalea  
Eskinosoa  
Zozoa  
Kaskabeltz handia  
Garrapoa  
ZataHegatxabala  
Elur-eperra

Urubi arrunta  
Oilagarroa  
Basoilarra  
Belatz handia  
Belea  
Hontz handia  
Haintz-enara  
Txepetxa  
Aztorea  
...

Musker berdea  
Kantauriko sugedorria  
Sagarroia  
Eskulapioren sugea  
Igaraba  
Izokin arrunta  
Aingira  
Amuarraina  
Ezkailua  
Nafarroako zaldikoa  
Ardi latxa  
Erbi europarra  
Sator arrunta  
Sugandila bizierrulea  
Basurdea  
Azkonarra  
Lursagu gorria  
Oreina  
Arrabio arrunta  
Muxar grisa  
Igel gorria  
Sarrioa  
Ugarza  
Katazuria  
Lepahoria  
Hartz arrea  
Katagorria  
Orkatza  
Malkar sorbeltza  
Arrano beltza  
Lepazuria  
Katagorria  
...

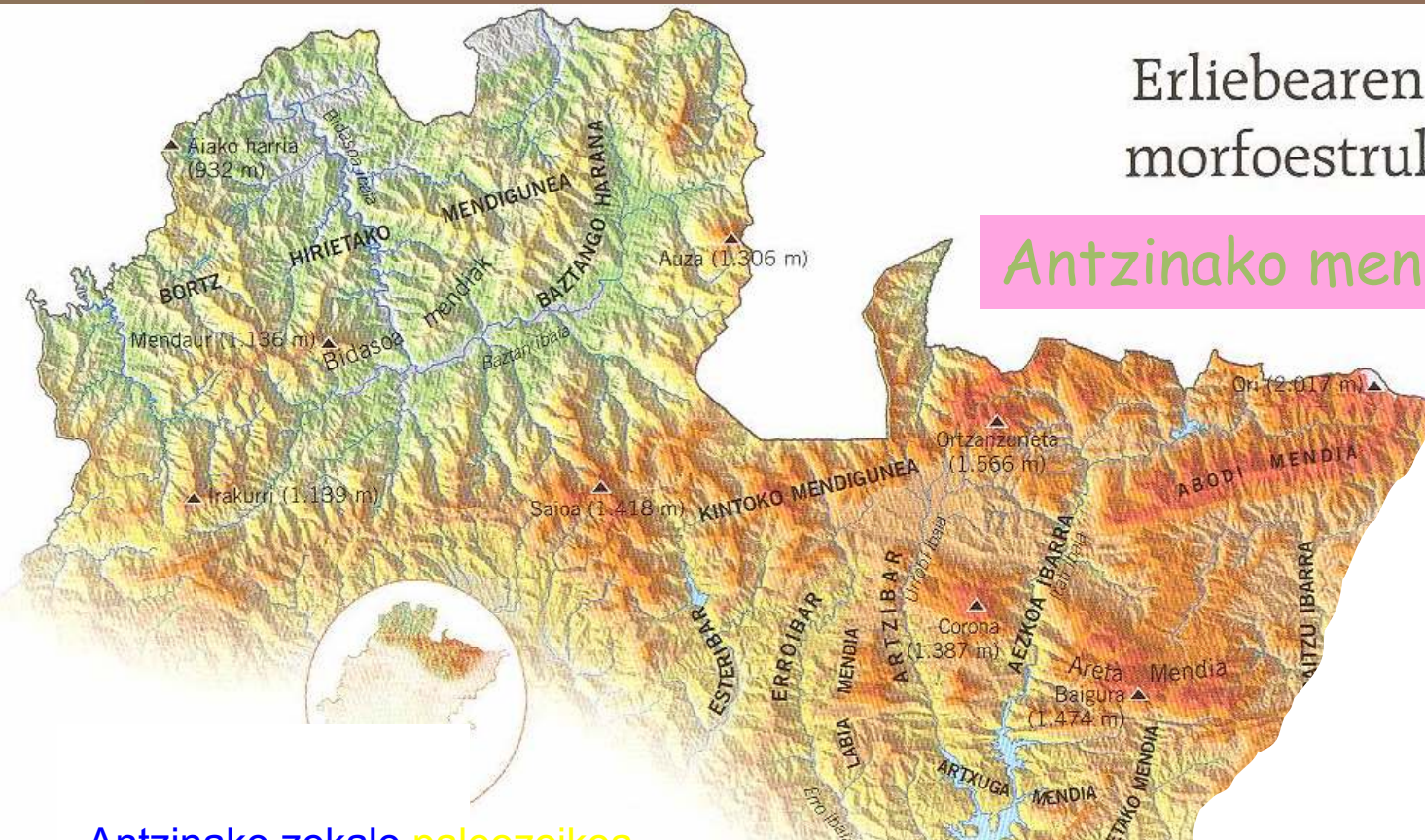


# Mendialdea



Erliebearen unitate  
morfoestrukturalak

## Antzinako mendiguneak



Antzinako zokalo paleozoikoa

Nafarroa silizeoa

Aiako Harriak, granito, harrate estuak, ibar mearrak

Bortz Hiriko mendigunea, arbelak, eskistoak, erliebe leunak

Kinto-Alduide, kuartzitak, erliebe maldatsuak

Baztango beheragunea era sekundarioko material bigunetan zulaturako ibarrak





*Cromlechs de Errenga.*

### **B - EL BATOLITO GRANITICO DE AIA**

El batolito granítico de Aia (batolito: masa de roca intrusiva, normalmente granito, que emerge del interior de la tierra) es el único existente en Euskal Herria y, junto a los montes de Orreaga-Kintoa, los primeros macizos que se elevaron del fondo marino.

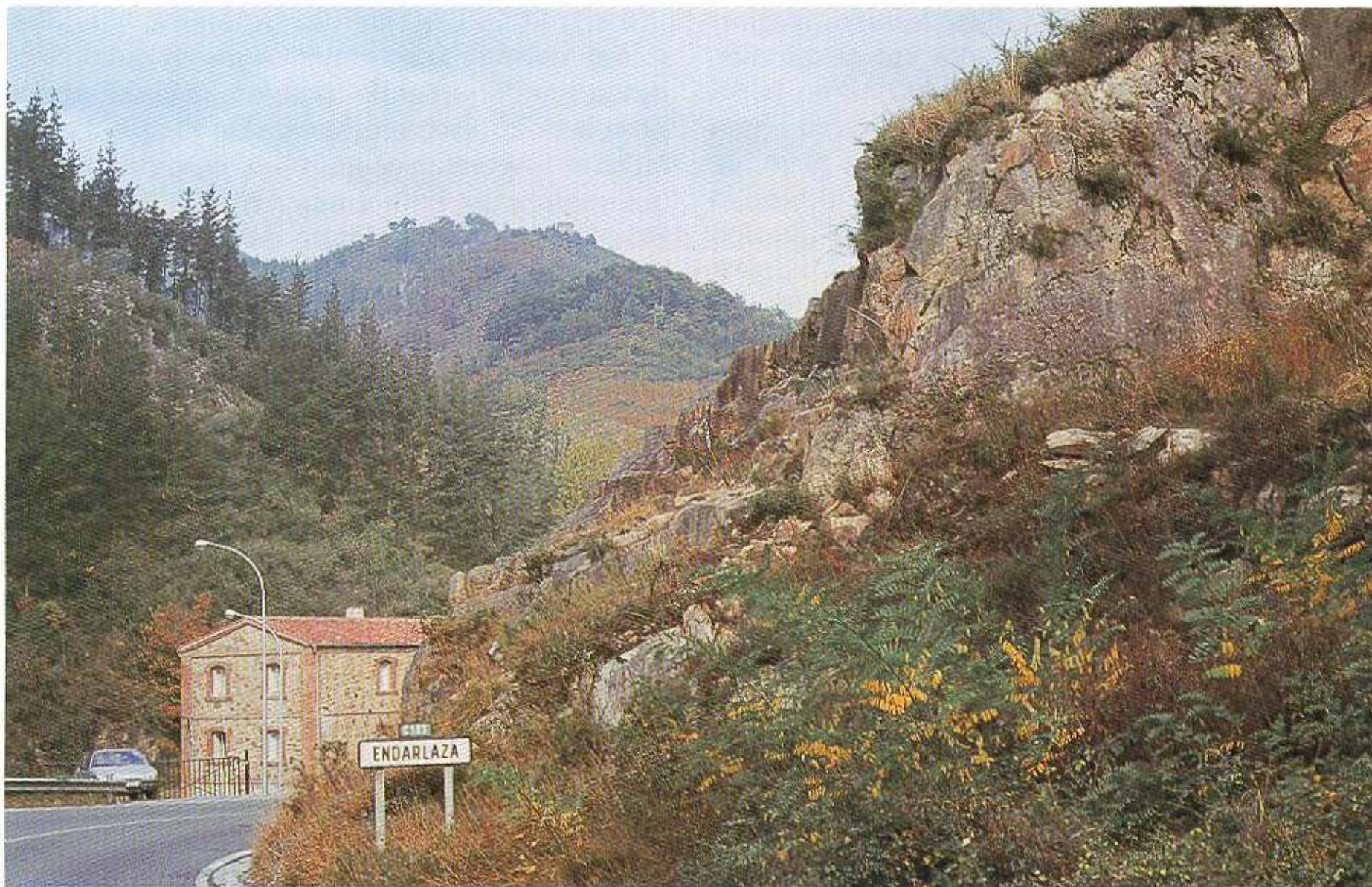
Esta masa granítica se extiende desde Artikutza a Endarlatsa y desde San Anton hasta Arditurri (Oiartzun), y está dividida por una gran falla o rotura que ha originado los collados de Aritxulegi y Teilegi.

## **Los valles tranquilos**

 Navarra.

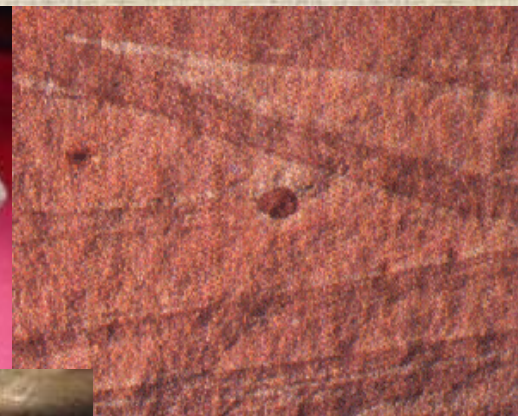




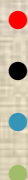


*Granitoa. Endarlatsa.*





Litologia







Faila



**Bloke  
altxatu**

**LABIO  
LEVANTADO**

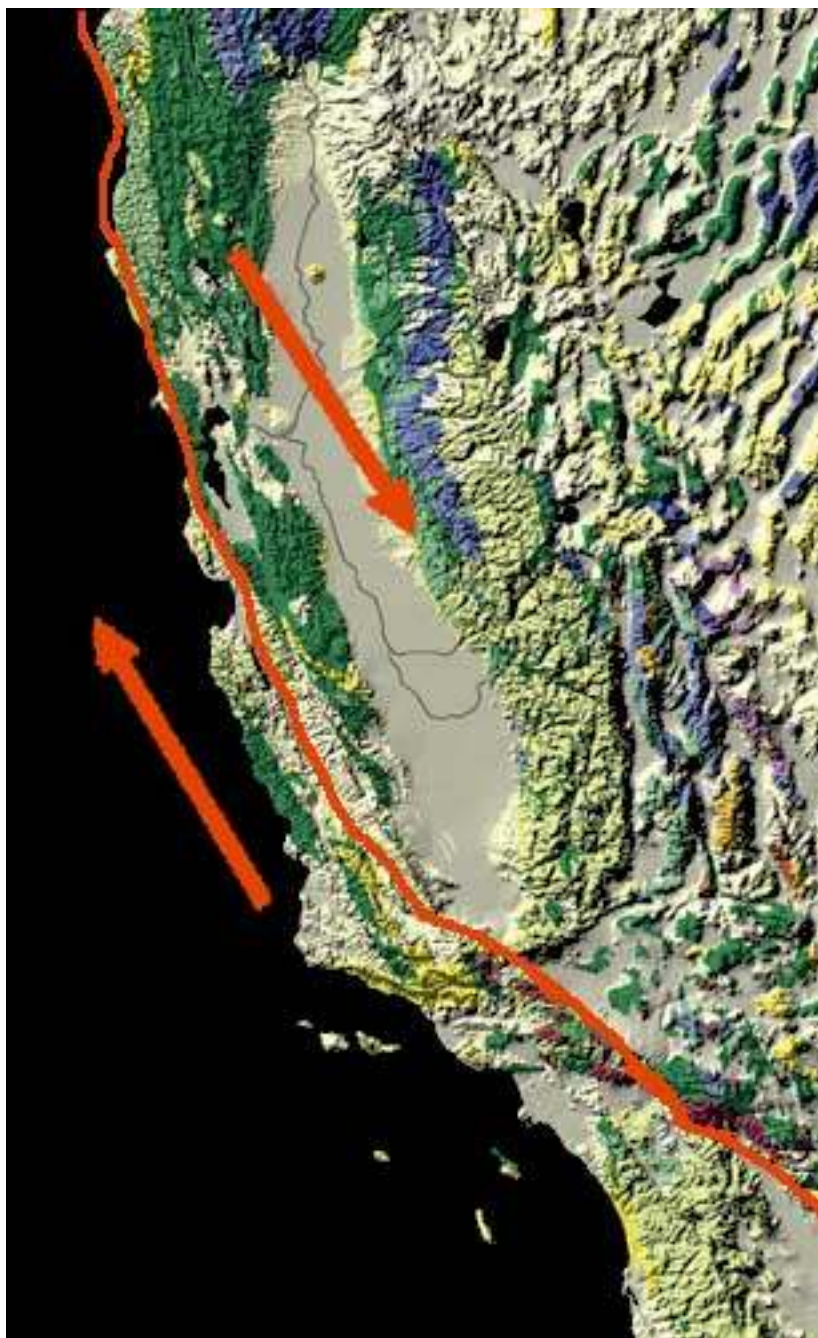
Okermendu  
Buzamiento

**LABIO  
HUNDIDO**

**Bloke  
hondoratu**



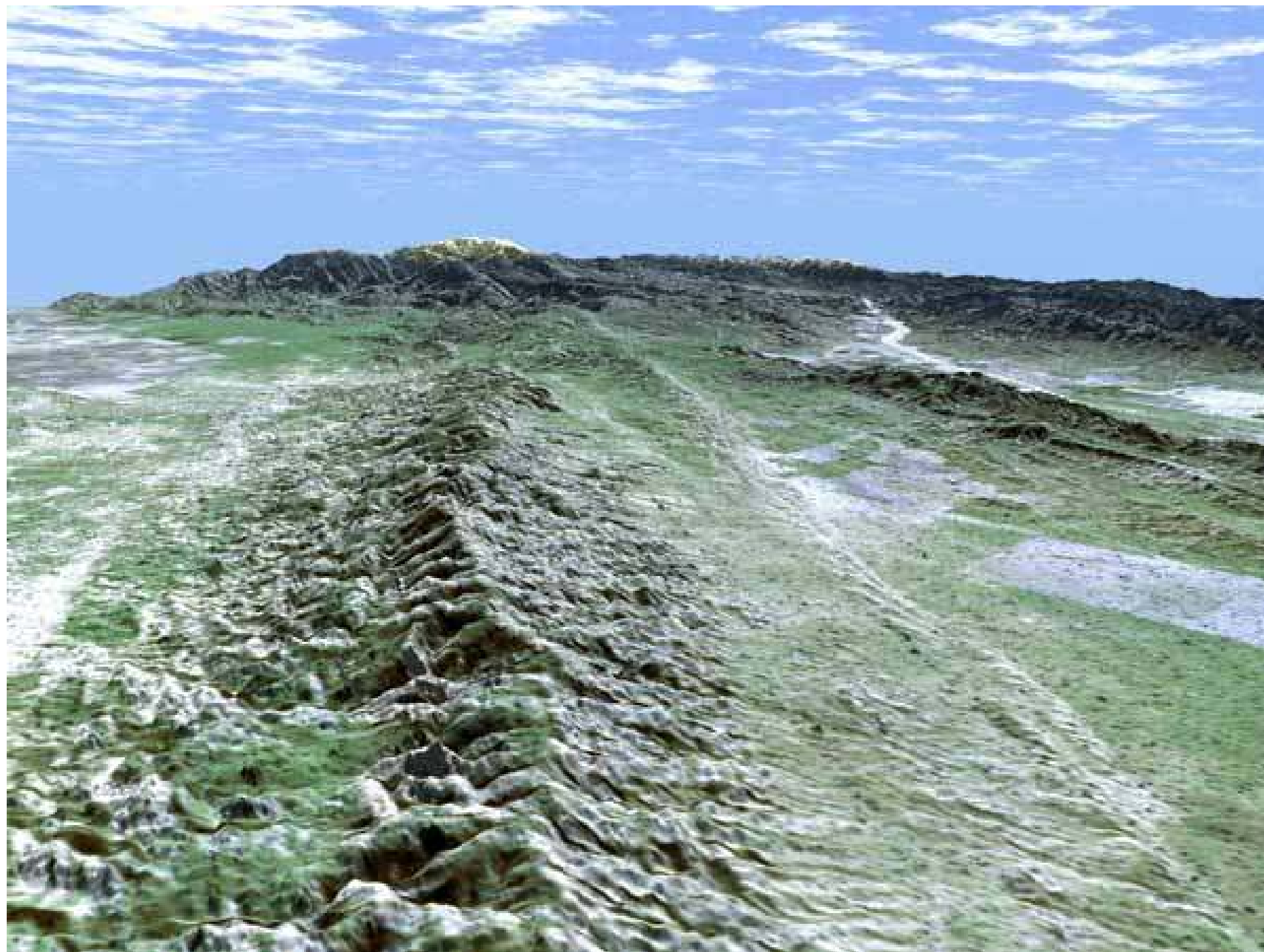








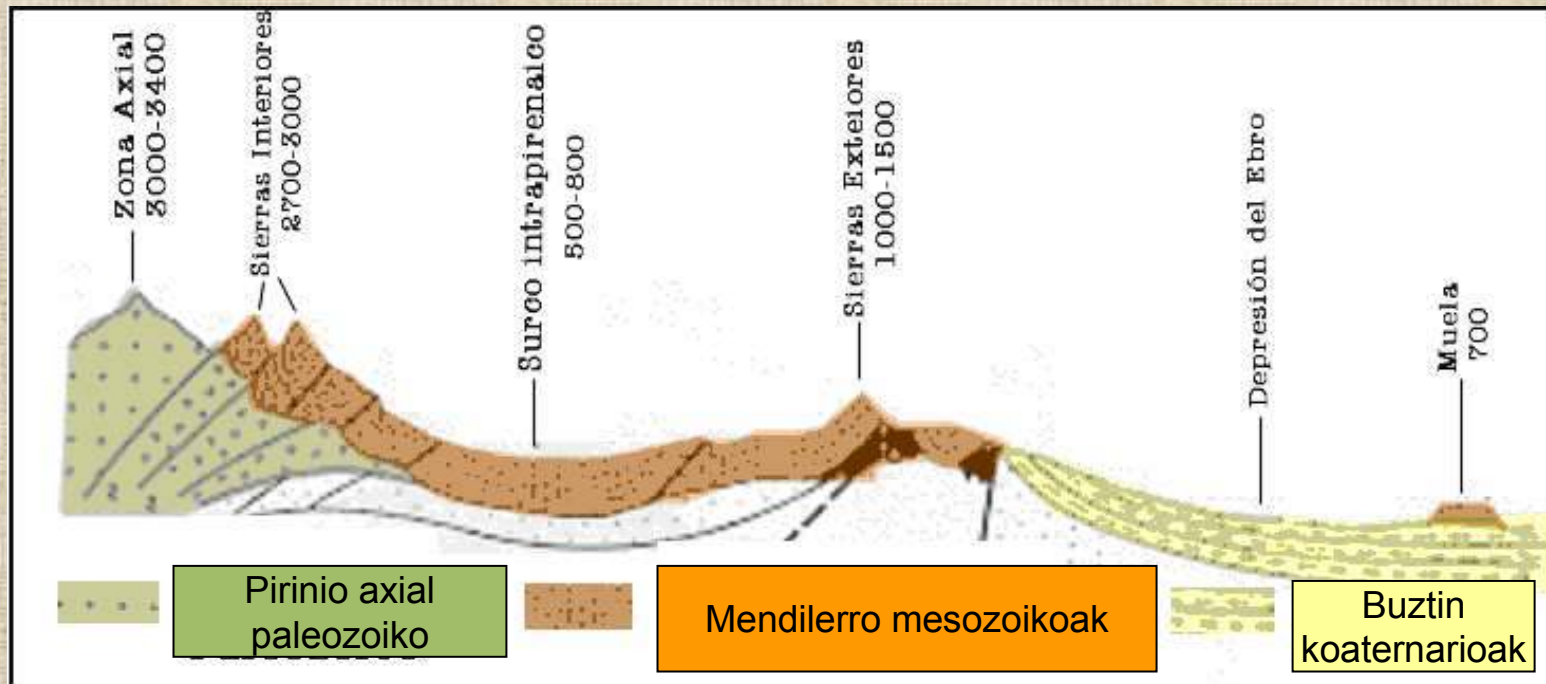






# Kanpoaldeko mendiak

## Pirinioak





1: Paleozoico 2: Vulcanismo 3: Mesozoico 4: Terciario  
5: Cuaternario



IRUÑERRIA Agoitz

Erliebe unitatea:  
Litologia:  
Eraketa:

IRUÑERRIA

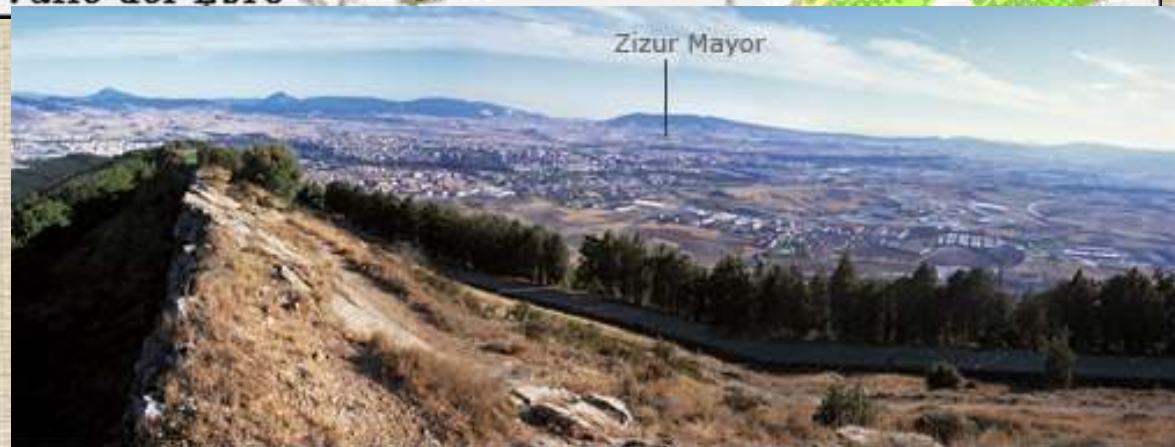


Foto: Jesús Elozeigi





<http://www.esquidetravesia.net>









Endarlatza, N-121-A errepidea, 200 kg dinamita... errepidea zabaltzeko, 10.000 ibilgailu (%22 kamioi) pasatzen baitira hortik egunero.







## SAN JUAN XAR

### A - EL VIEJO MACIZO PALEOZOICO

En la comarca de Bortziriak - Cinco Villas predominan pizarras y grauwacas del Paleozoico, muy plegadas. La morfología de esta zona no se explica sin tener en cuenta el macizo granítico de Peñas de Aia que aflora al N.O. del itinerario, visible desde este punto. Este macizo emergió provocando alteraciones en los materiales circundantes, bien por la elevada temperatura (aproximadamente 600°), o por el empuje tectónico, creando los pliegues visibles en toda la comarca. El carácter marmóreo de las calizas que aparecen entre Arantza y Lesaka también se debería a ello.



*San Juan Xar.*

### B - SAN JUAN XAR

La intensa karstificación de las calizas marmóreas ha originado en este entorno una formación denominada lapiaz (pequeñas cavidades en la superficie del suelo separadas por bordes agudos), de gran interés geomorfológico y biológico. Una pequeña extensión está declarada Reserva Natural.

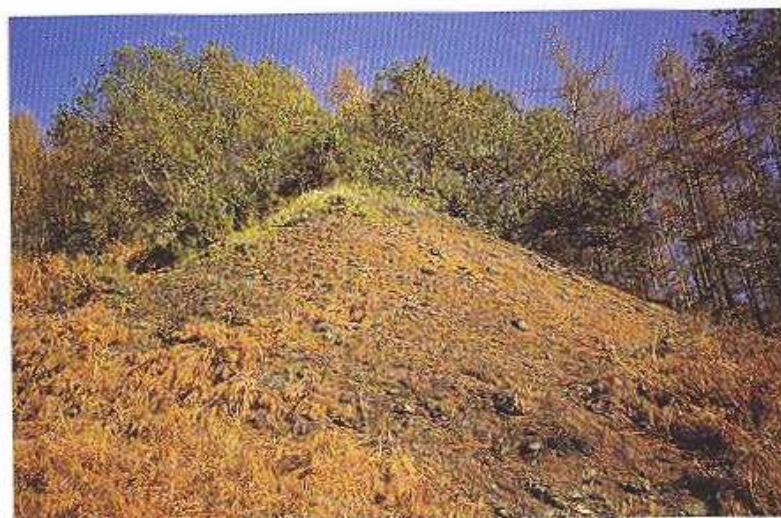
Al agua de San Juan Iturri, que mana en este lugar, la creencia popular le otorga poderes curativos, siendo numerosos los pañuelos y otras prendas colocadas encima de las rocas junto a la fuente. Encima de ella se encuentra la efigie de San Juan Xar, de gran devoción en la comarca.



## B - LAS MINAS DE LABIAGA

En las laderas de Labiaga aparecen pizarras con gran contenido en carbón. Este carbón es rico en pirita (ello explica el color ferruginoso del agua); la mina aquí existente, como la mayoría de las demás de la comarca, está abandonada. En los montones de pizarras que hay en las bocaminas se pueden encontrar fósiles de helechos del periodo Carbonífero Superior.

Este enclave ha sido declarado Reserva Natural por el Gobierno de Navarra.



*Minas de Labiaga.*



*Túnel del Ferrocarril del Bidasoa.*

## C - EL FERROCARRIL DEL BIDASOA

De Endarlatsa a Doneztebe existe un camino amplio y llano que discurre por la orilla izda del Bidasoa: es el "Ferrocarril del Bidasoa" o "tren txikito" que unía Irun y Elizondo. Sus casi 52 km funcionaron entre 1.916 y 1.956 y fueron un importante motor económico de la zona. Tuvo 23 estaciones y apeaderos, de los que se conservan sólo tres (San Miguel en Irun, Berrizaun en Igantzi y Legasa, esta última transformada en vivienda). Conserva la mayoría de sus túneles y puentes; en los tramos Irun-Endarlatsa y Doneztebe-Elizondo existen trechos realmente preciosos.



### TELEFONOS DE INFORMACION Y URGENCIAS

S.O.S. NAVARRA ..... 088 / 061  
CENTRO DE SALUD «LEAKA» ..... 43 74 30 / 43 73 36

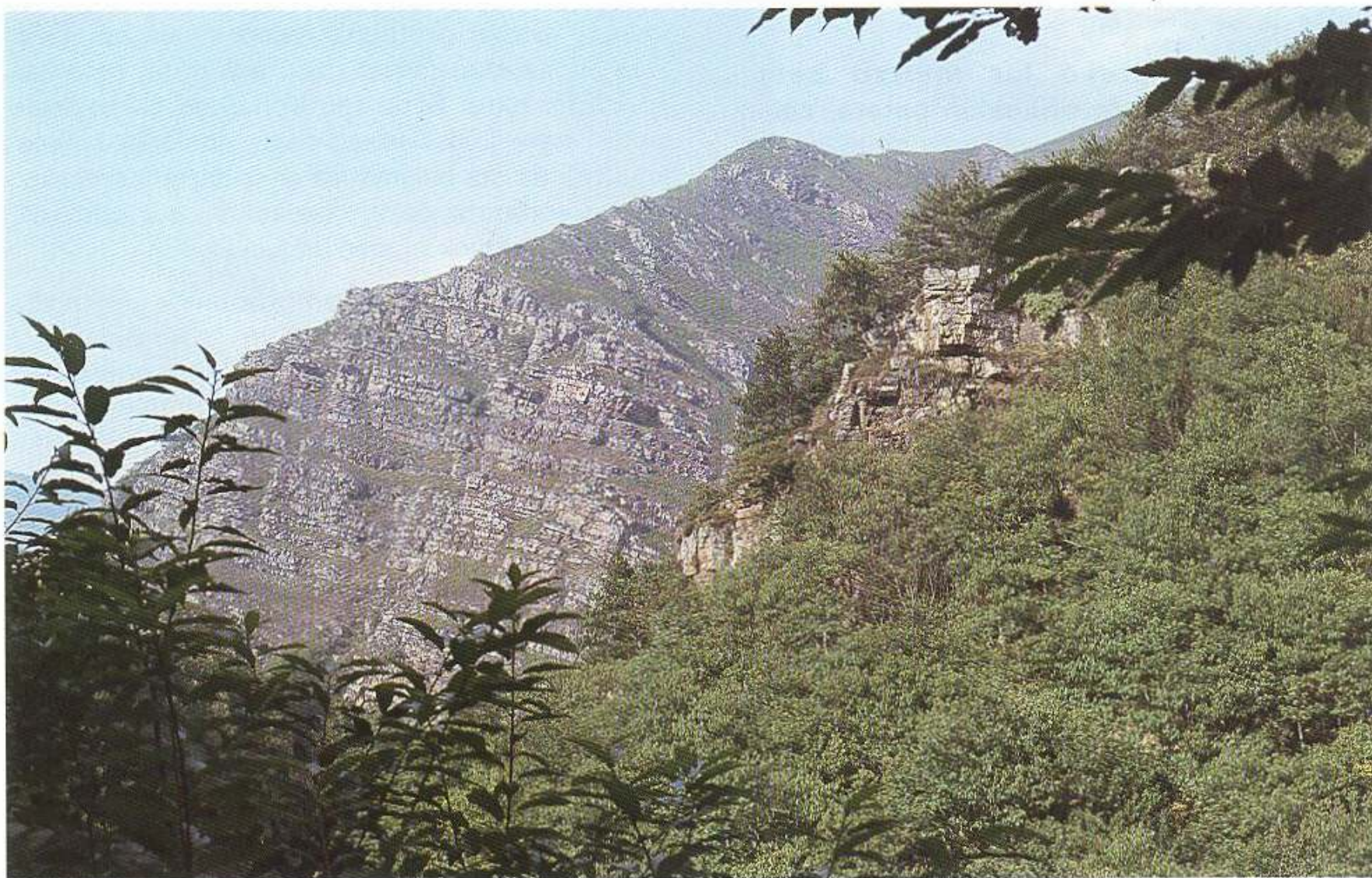
16

BERTIZ

BERTIZUERG  
TURISTIKOA  
CONSORCIO  
TURISTICO

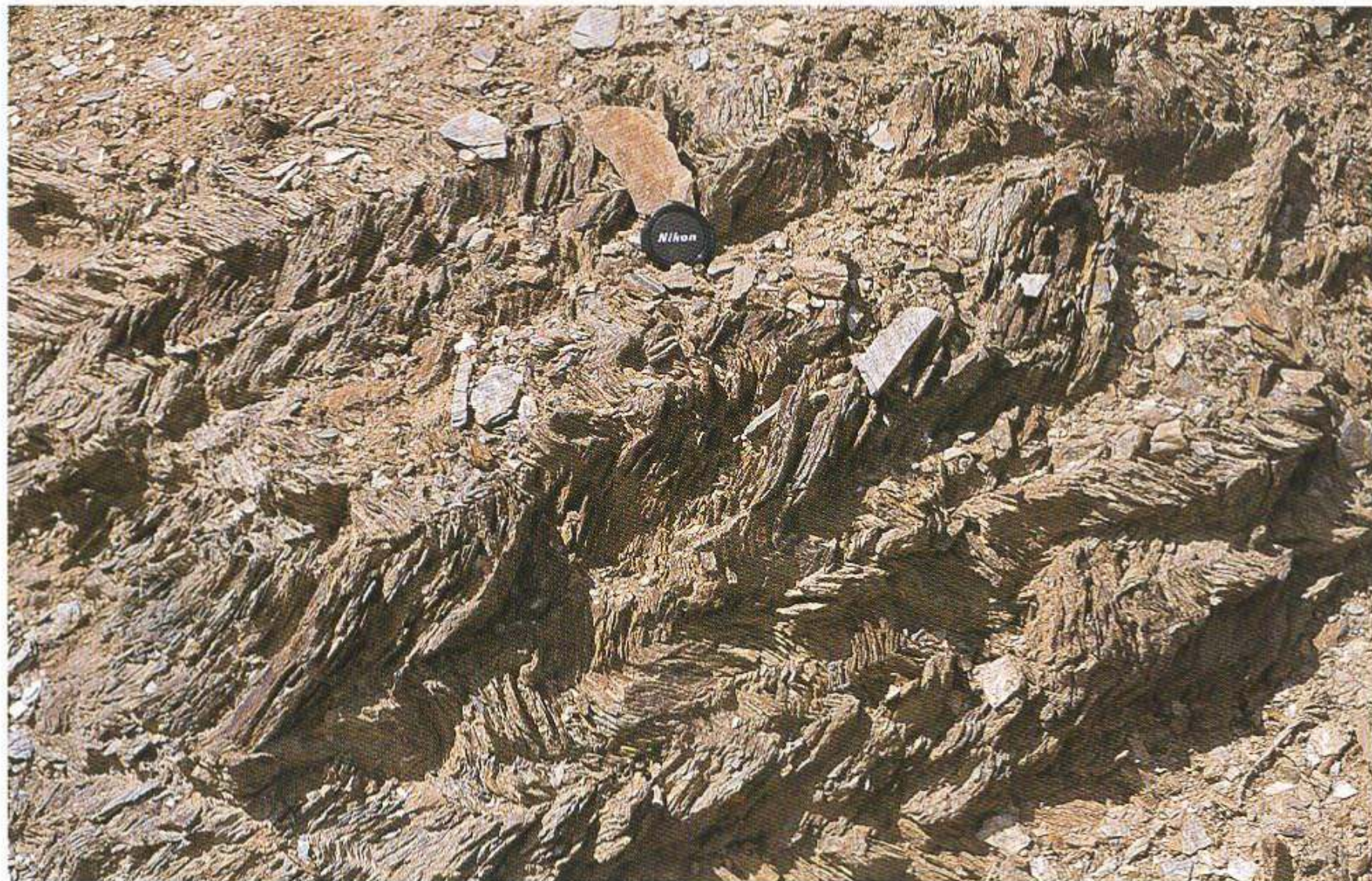
valles tranquilos





*Ordoviziarreko koartzita multzo handia, zeinak Luzaide gainean haranaren sakontasuna eragiten duen.*





*Eskisto siluriarren birtolesturak. Ortzantzurietako igobidea.*





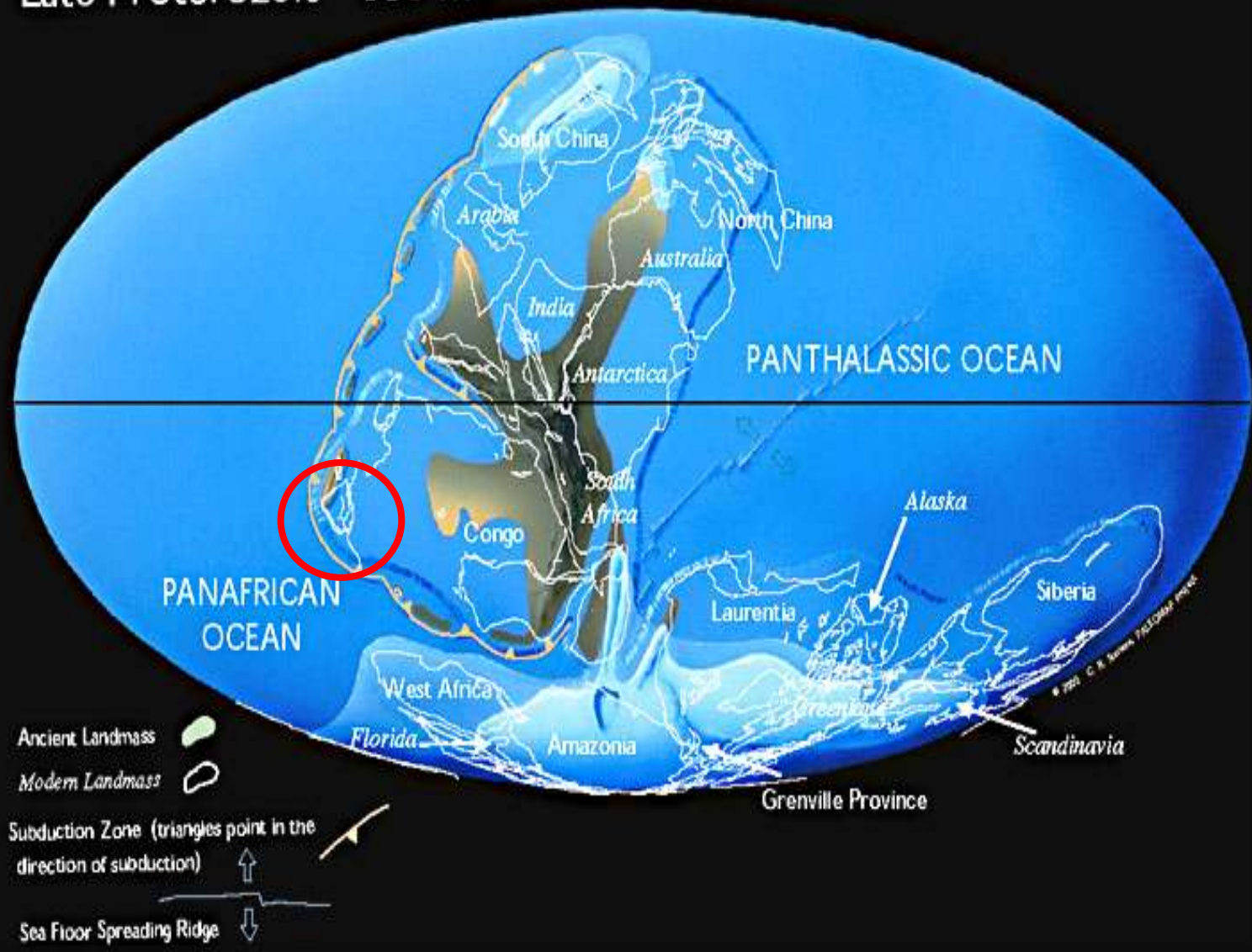




Irati

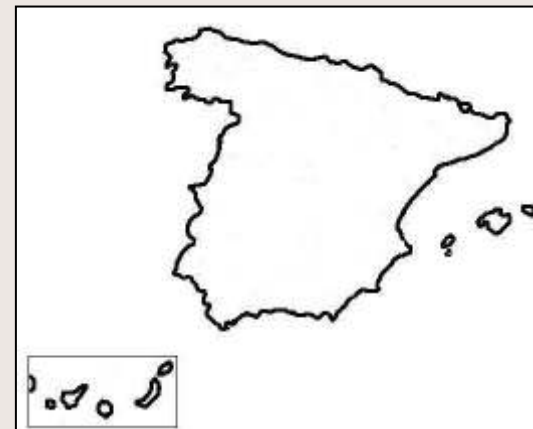
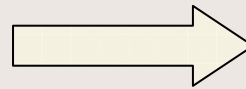
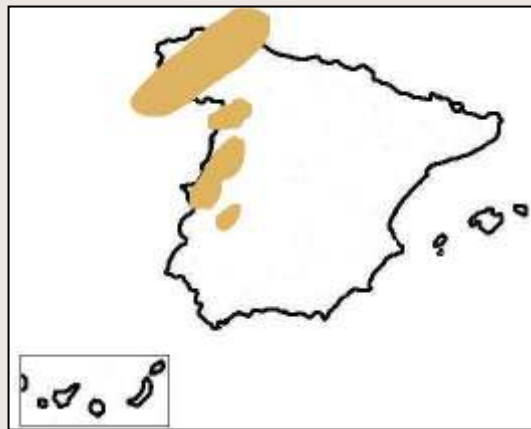


## Late Proterozoic 650 Ma





Era Primarioa baino lehen, Pangean kontinente guztiak bildu aurretik, 4.000-600 miloi urte artean mendigune zaharrak existitzen ziren, erabat erosiak eta itsaso paleozoikoan murgilduak.

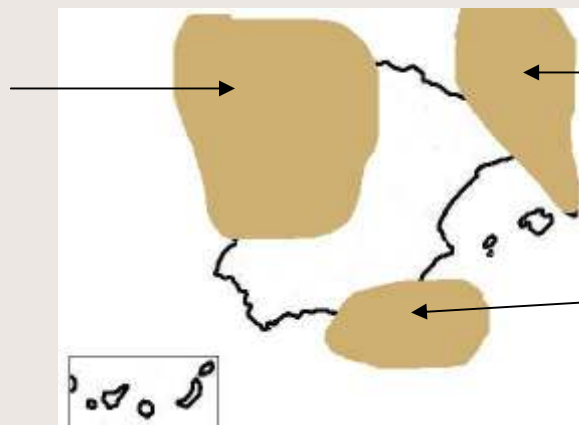




Aro Primarioan, paleozoikoan, mendigune zahar edo kontinente guztiek higidura tektonikoak izan zituzten.

Elkar joaz, **Pangea** superkontinentea eratu zuten, tartean ziren itsasoak konprimituz eta hondoak tolestuz.

**Mendigune hesperiarra**

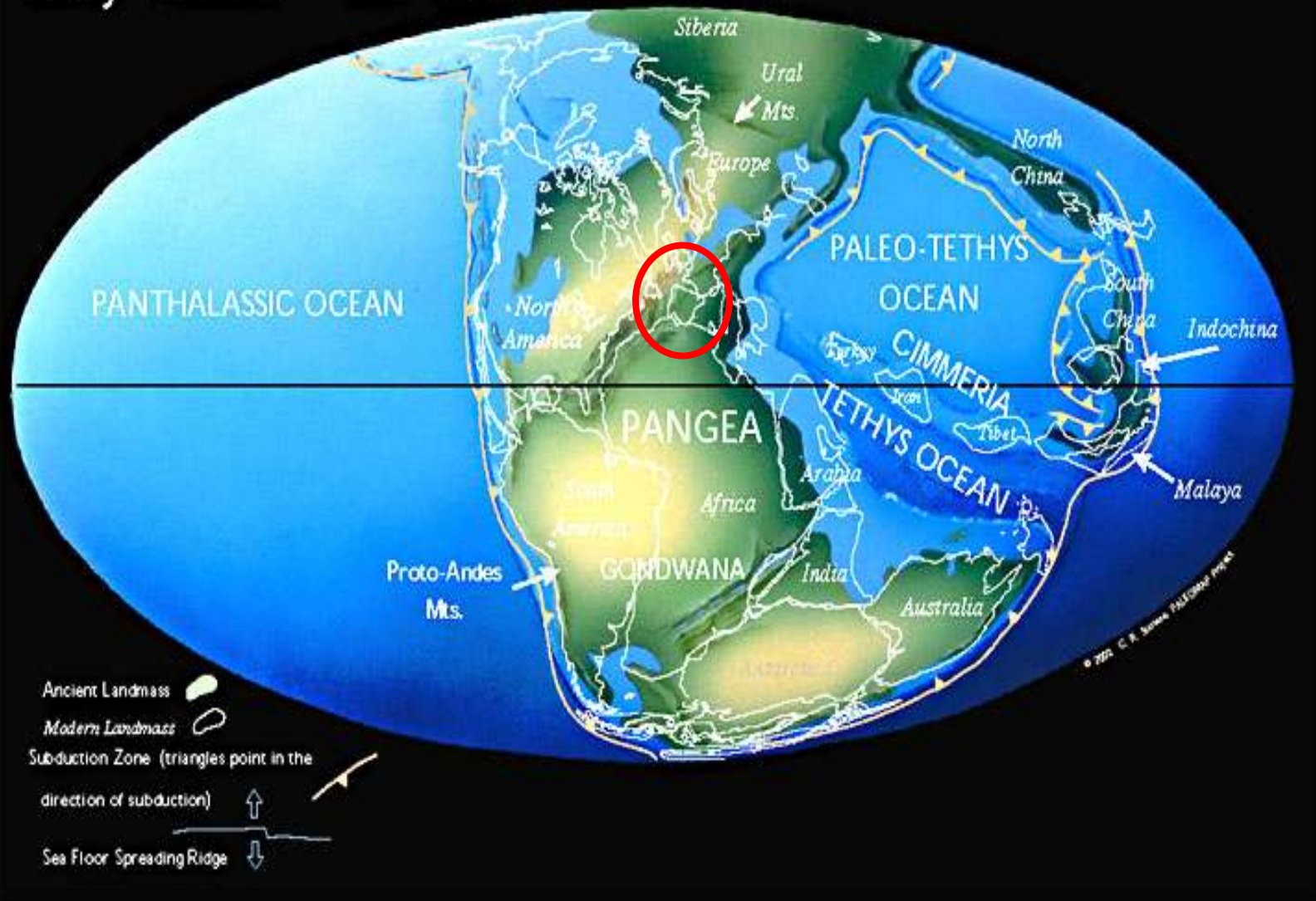


**Akitania, Catalano-Balear eta Ebro Mendiguneak**

**Mendigune Betico-Rifertarra**



Early Triassic 237 Ma

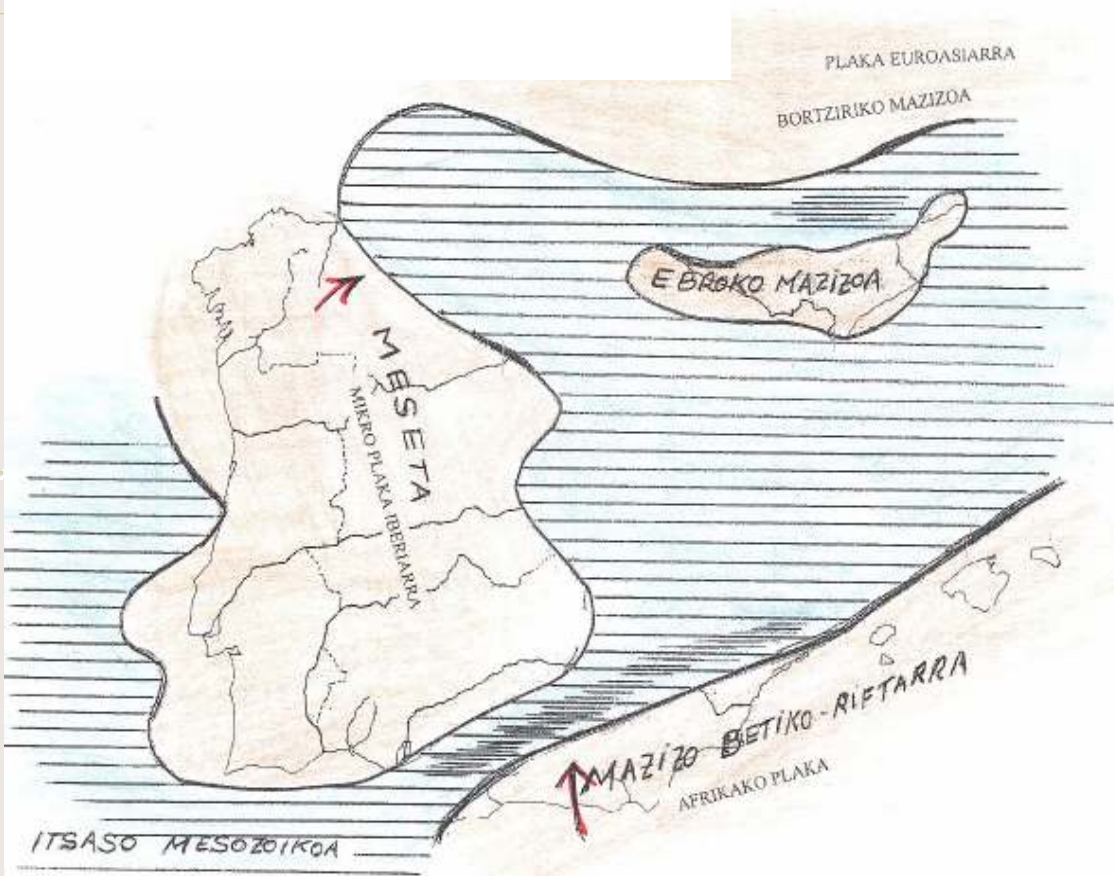




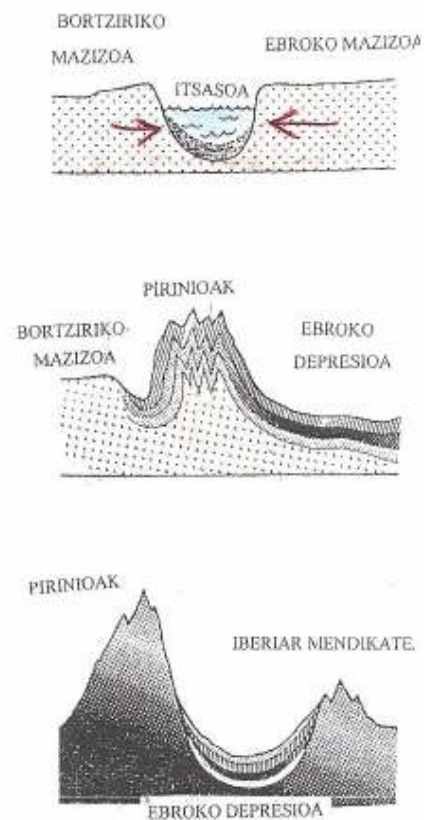
## NAFARROAKO ERLIEBEAREN ERAKETA

ERA PRIMARIOAN kontinente guztiak...

ERA SEKUNDARIOAN, duela 200-60 miloi urte...



ERA TERTZIARIOAN,  
duela 60 miloi urte,  
tolestura alpetarrean...



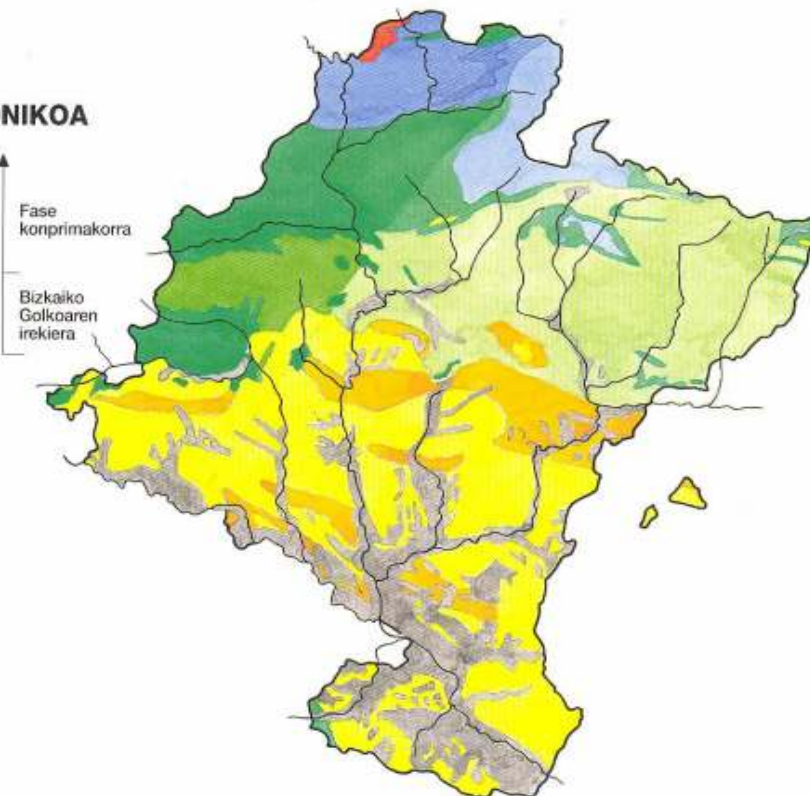
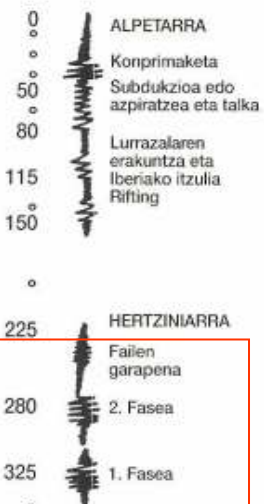
ERA KOATERNARIOAN,  
orain 2 miloi urte...

OSATU



AROA	ALDIA	GARAIA	iragandako miliota urte
KOATERNARIOA			1,5
TERTZIARIOA	NEOGENOA	Pliozenoa	7
		Miozenoa	26
	PALEOGENOA	Oligozenoa	38
		Eozenoa	54
		Paleozenoa	65
SEKUNDARIOA	KRETAZIKOA		136
	JURASIKOA		190
	TRIASIKOA		225
	PERMIKOA		280
PRIMARIOA	KARBONIFEROA		345
	DEVONIKOA		365
	SILURIKOA		430
	ORDOVIZIKOA		560
	KANBRIARRA		570
AURREKANBRIARRA			4.600

## IHARDUERA TEKTONIKOA







Moncayo





Erliebe unitatea:

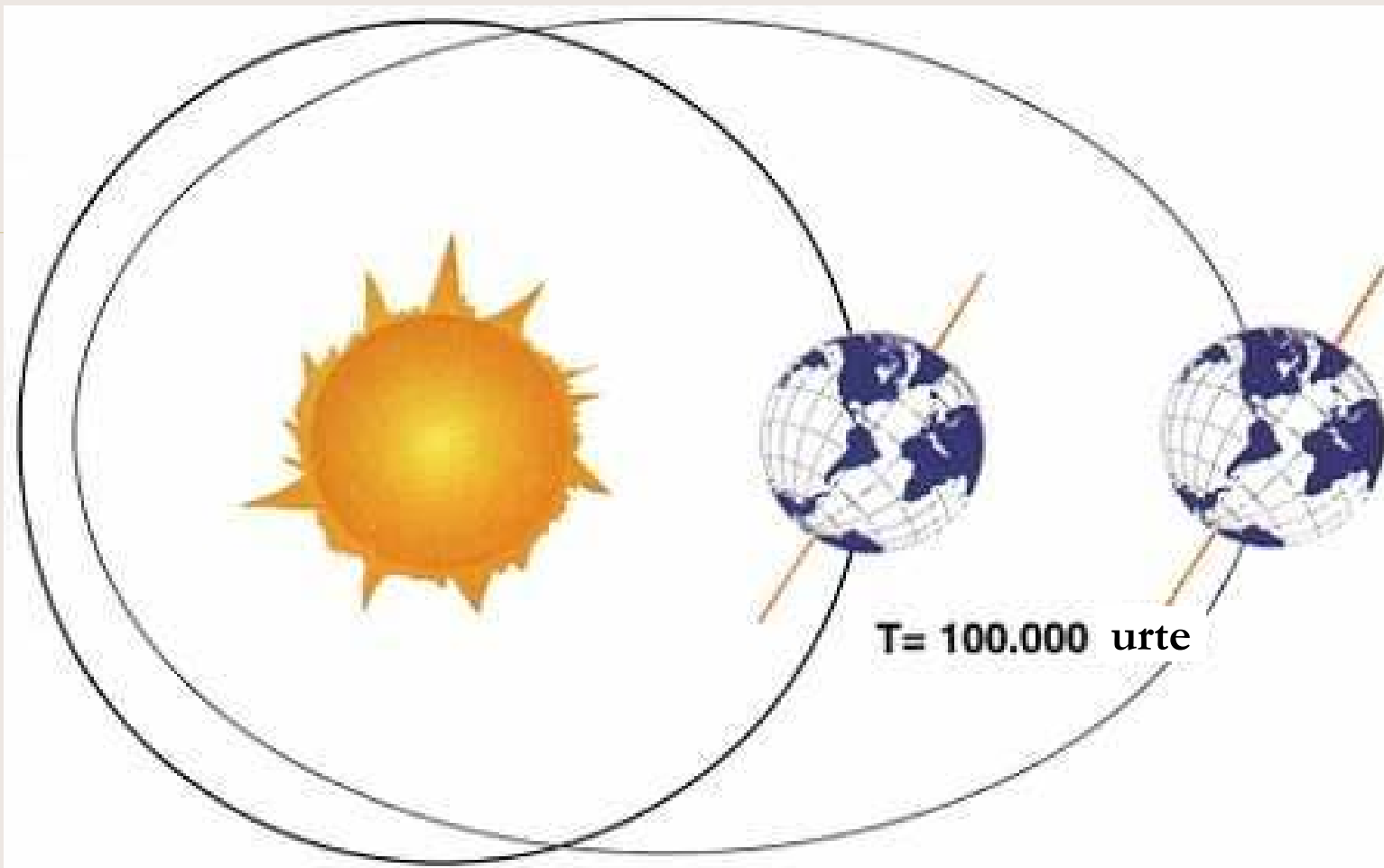
Litologia:

Eraketa:























Erliebe unitatea:  
Litologia:  
Eraketa:











Erlebe unitatea:

Litologia:

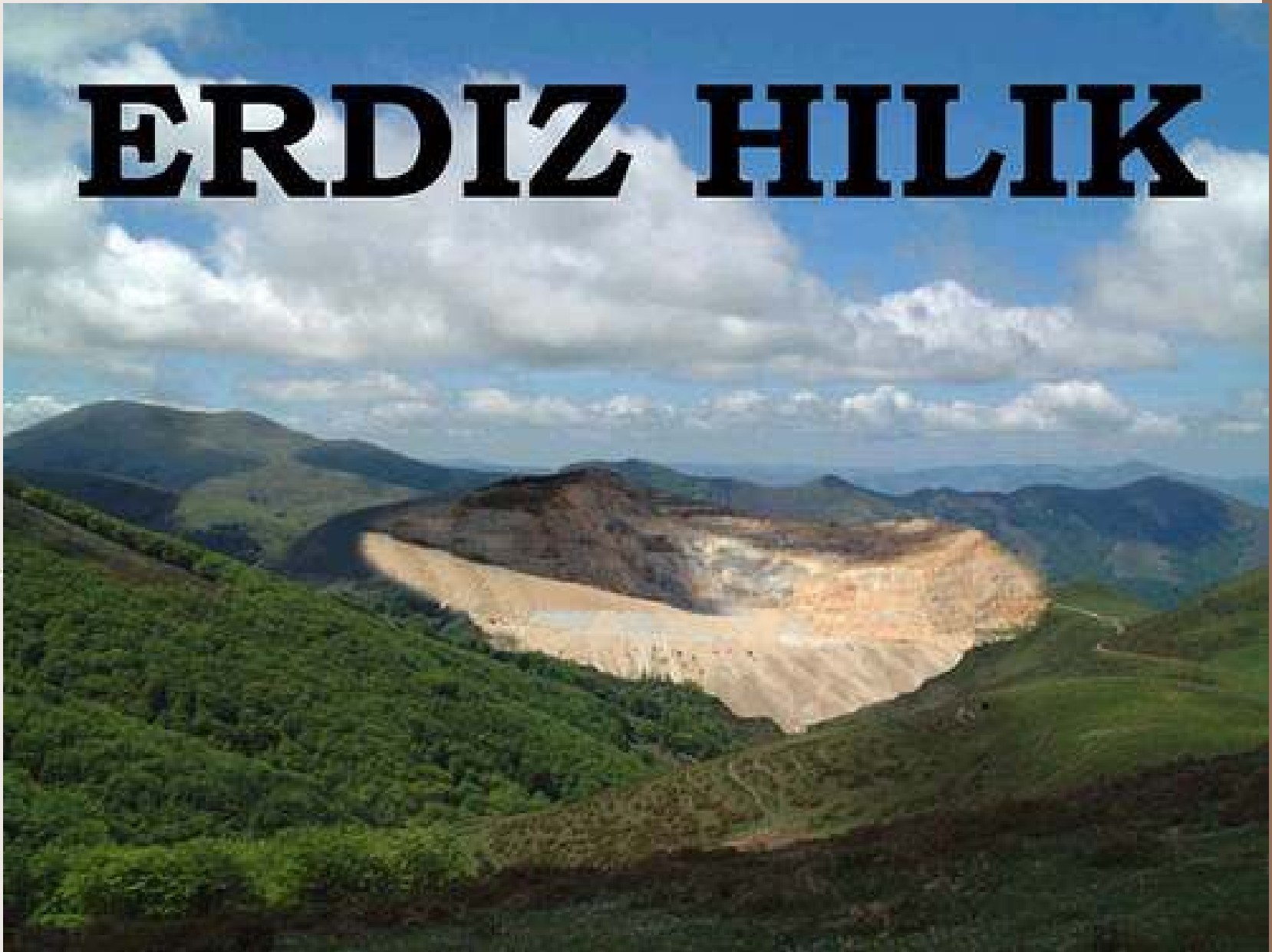
Eraketa:



# ERDIZ BIZIRIK



# ERDIZ HILIK







Erliebe unitatea:

Litologia:

Eraketa: